

What is claimed is

1. 透過原稿のカラー画像を複数色の色分解信号として読み取る撮像手段を備えた画像読取装置において、

前記撮像手段によって読み取られた色分解信号と透過原稿の濃度特性とから、該透過原稿の分光濃度分布を算出する分光濃度分布算出手段を備えたことを特徴とする画像読取装置。

2. 請求項1に記載の画像読取装置において、

前記濃度特性は、特定の色に対する透過原稿の分光濃度曲線であり、

前記分光濃度分布算出手段は、前記濃度特性を予め取得し、撮像手段によって色分解信号が読み取られると、該色分解信号を濃度相当値に変換し、該濃度相当値に対して濃度特性に応じた線形変換を行って透過原稿の濃度を表すパラメータの値を求め、該パラメータの値から透過原稿の分光濃度分布を算出することを特徴とする画像読取装置。

3. 請求項1に記載の画像読取装置において、

前記濃度特性は、複数の特定の色に対する透過原稿の分光濃度曲線であり、

前記分光濃度分布算出手段は、予め、複数の特定の色の測色を行って前記濃度特性を求め、該濃度特性に応じて、撮像手段によって読み取られ得る色分解信号の値と透過原稿の濃度を表すパラメータの値との対応付けを行い、前記撮像手段によって色分解信号が読み取られると、該色分解信号から前記対応付けに基づいてパラメータの値を求め、該パラメータの値から透過原稿の分光濃度分布を算出することを特徴とする画像読取装置。

4. 請求項1ないし請求項3の何れか1項に記載の画像読取装置において、

前記分光濃度分布算出手段は、透過原稿の種類に応じて、分光濃度分布を算出する過程で利用する濃度特性を変更することを特徴とする画像読取装置。

5. 請求項4に記載の画像読取装置において、

撮像手段によって読み取られる透過原稿の種類を取得する種類取得手段を備えたことを特徴とする画像読取装置。

6. 請求項1ないし請求項5の何れか1項に記載の画像読取装置において、

前記分光濃度分布算出手段によって算出された分光濃度分布を分光透過率分布に変換し、該分光透過率分布と所定の光源の分光分布とから、透過原稿の透過光分布を算出する透過光分布算出手段を備えたことを特徴とする画像読取装置。

7. 請求項6に記載の画像読取装置において、

前記透過光分布算出手段によって算出された透過光分布から、所定の表色系の値を算出する表色系変換手段を備えたことを特徴とする画像読取装置。

8. 透過原稿のカラー画像を複数色の色分解信号として読み取る撮像手段を備えた画像読取装置において、

前記撮像手段によって読み取られ得る色分解信号と所定の表色系の値との対応付けを示すテーブルを作成するテーブル作成手段と、

前記撮像手段によって読み取られた色分解信号を前記テーブルに基づいて所定の表色系の

値に変換する表色系変換手段とを備え、

前記テーブル作成手段は、前記撮像手段によって読み取られ得る複数通りの仮想的な色分解信号と透過原稿の濃度特性とから、仮想的な色分解信号の各々に対する分光濃度分布を算出し、該分光濃度分布から所定の表色系の値を算出して、前記テーブルを作成する

ことを特徴とする画像読取装置。

9. 請求項8に記載の画像読取装置において、

前記濃度特性は、特定の色に対する透過原稿の分光濃度曲線であり、

前記テーブル作成手段は、前記濃度特性を取得し、前記仮想的な色分解信号の各々を濃度相当値に変換し、該濃度相当値に対して濃度特性に応じた線形変換を行って透過原稿の濃度を表すパラメータの値を求め、該パラメータの値から仮想的な色分解信号の各々に対する分光濃度分布を算出することを特徴とする画像読取装置。

10. 請求項8に記載の画像読取装置において、

前記濃度特性は、複数の特定の色に対する透過原稿の分光濃度曲線であり、

前記テーブル作成手段は、複数の特定の色の測色を行って前記濃度特性を求め、該濃度特性に応じて、撮像手段によって読み取られ得る色分解信号の値と透過原稿の濃度を表すパラメータの値との対応付けを行い、前記仮想的な色分解信号の各々の値から前記対応付けに基づいてパラメータの値を求め、該パラメータの値から仮想的な色分解信号の各々に対する分光濃度分布を算出することを特徴とする画像読取装置。

11. 請求項8ないし請求項10の何れか1項に記載の画像読取装置において、

前記テーブル作成手段は、透過原稿の種類に応じて、仮想的な色分解信号の各々に対する分光濃度分布を算出する過程で利用する濃度特性を変更することを特徴とする画像読取装置。

12. 請求項8ないし請求項11の何れか1項に記載の画像読取装置において、

前記テーブル作成手段は、前記分光濃度分布を分光透過率分布に変換し、該分光透過率分布と所定の光源の分光分布とから透過率分布を算出し、該透過率分布から所定の表色系の値を算出することを特徴とする画像読取装置。

13. 透過原稿のカラー画像を複数色の色分解信号として読み取る撮像手段を備えた画像読取装置によって読み取られた複数色の色分解信号に対する信号処理をコンピュータで実現するためのプログラムにおいて、前記撮像手段によって読み取られた色分解信号と透過原稿の濃度特性とから、該透過原稿の分光濃度分布を算出する分光濃度分布算出手順

を備えたことを特徴とするプログラム。

14. 透過原稿のカラー画像を複数色の色分解信号として読み取る撮像手段を備えた画像読取装置によって読み取られた複数色の色分解信号に対する信号処理をコンピュータで実現するためのプログラムにおいて、

前記撮像手段によって読み取られ得る色分解信号と所定の表色系の値との対応付けを示すテーブルを作成するテーブル作成手順と、

前記撮像手段によって読み取られた色分解信号を前記テーブルに基づいて所定の表色系の

値に変換する表色系変換手順とを備え、

前記テーブル作成手順は、前記撮像手段によって読み取られ得る複数通りの仮想的な色分解信号と透過原稿の濃度特性とから、仮想的な色分解信号の各々に対する分光濃度分布を算出し、該分光濃度分布から所定の表色系の値を算出して、前記テーブルを作成することを特徴とするプログラム。

15. 透過原稿のカラー画像を複数色の色分解信号として読み取る撮像手段を備えた画像読取装置によって読み取られた複数色の色分解信号に対する信号処理をコンピュータで実現するためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

前記撮像手段によって読み取られた色分解信号と透過原稿の濃度特性とから、該透過原稿の分光濃度分布を算出する分光濃度分布算出手順を備えたことを特徴とするプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

16. 透過原稿のカラー画像を複数色の色分解信号として読み取る撮像手段を備えた画像読取装置によって読み取られた複数色の色分解信号に対する信号処理をコンピュータで実現するためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

前記撮像手段によって読み取られ得る色分解信号と所定の表色系の値との対応付けを示すテーブルを作成するテーブル作成手順と、

前記撮像手段によって読み取られた色分解信号を前記テーブルに基づいて所定の表色系の値に変換する表色系変換手順とを備え、

前記テーブル作成手順は、前記撮像手段によって読み取られ得る複数通りの仮想的な色分解信号と透過原稿の濃度特性とから、仮想的な色分解信号の各々に対する分光濃度分布を算出し、該分光濃度分布から所定の表色系の値を算出して、前記テーブルを作成することを特徴とするプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。